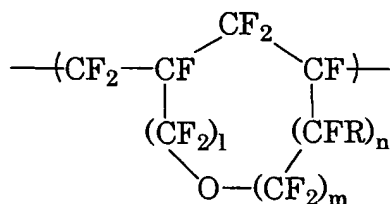


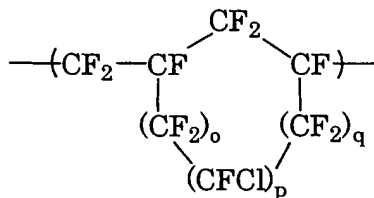
JP3-252474 (page (2), upper right column, line 7 - lower left column, line 6)

According to the present invention, a polymer having a fluorinated aliphatic ring structure may include generally known polymers, many examples of which can be given. However, in the present invention, a polymer having the specific fluorinated aliphatic ring structure as mentioned above in its main chain may be suitably adopted.

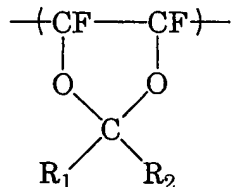
For example, polymers having such general chemical formulas as;



(In the formula, 1 represents 0 to 5, m represents 0 to 4, n represents 0 to 1, 1+m+n represents 1 to 6, and R represents F or CF₃),



(In the formula, o, p and q respectively represent 0 to 5, o+p+q represents 1 to 6), or



(In the formula, R₁ represents F or CF₃, and o R₂ represents F or CF₃)

can be exemplified.

RESIN COMPOSITION FOR COATING

Patent number: JP3252474
Publication date: 1991-11-11
Inventor: UNOKI MASAO; NAKAMURA HIDE
Applicant: ASAHU GLASS CO LTD
Classification:
- international: (IPC1-7): C08L27/12; C09D127/12
- european:
Application number: JP19900049557 19900302
Priority number(s): JP19900049557 19900302

Report a data error here

Abstract of JP3252474

PURPOSE: To obtain the title composition useful as protecting film, etc., having excellent chemical resistance, transparency and smoothness, comprising a polymer having a specific fluorine-contained aliphatic ring structure and a solvent to dissolve the polymer as essential constituent components.
CONSTITUTION: The objective composition comprising a polymer having a fluorine-contained aliphatic ring structure shown by the formula (I is 0-5; m is 0-4; n is 0-1; l+m+n is 1-6; R is F or CF₃) having 0.05-0.35dl/g intrinsic viscosity measured in perfluoro-2-buthyltetrahydrofuran at 30 deg.C and a solvent (e.g. perfluorobenzene; preferably 0.1-20wt.% solution concentration) as essential constituent components.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-252474

⑬ Int. Cl.⁵

C 09 D 127/12
C 08 L 27/12

識別記号

PFC
LGJ

庁内整理番号

8416-4J
8416-4J

⑭ 公開 平成3年(1991)11月11日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全7頁)

⑮ 発明の名称 コーティング用樹脂組成物

⑯ 特 願 平2-49557

⑰ 出 願 平2(1990)3月2日

⑱ 発 明 者 梶 木 正 夫 神奈川県横浜市旭区鶴ヶ峰本町1319-1

⑲ 発 明 者 中 村 秀 東京都世田谷区豪徳寺1-33-31

⑳ 出 願 人 旭硝子株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 内 田 明 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

コーティング用樹脂組成物

2. 特許請求の範囲

1. パーフルオロ-2-ブチルテトラヒドロフラン中30℃で測定される面有粘度が0.05dl/gから0.35dl/gの範囲である含フッ素脂肪族環構造を有するポリマー及び該ポリマーを溶解する溶剤を必須構成成分とすることを特徴とするコーティング用樹脂組成物。

2. 含フッ素脂肪族環構造を有するポリマーが主鎖に環構造を有するポリマーである請求項1に記載のコーティング用樹脂組成物。

3. 含フッ素脂肪族環構造を有するポリマーが環化重合によって得られる主鎖に環構造を有するポリマーである請求項1に記載のコーティング用樹脂組成物。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は含フッ素脂肪族環構造を有するポリマ

ーを必須構成成分とするコーティング用樹脂組成物に関するものである。

[従来の技術]

含フッ素脂肪族環構造を有するポリマーは、特開昭63-238111号、238115号及び米国特許第4754009号に記載されているように、特定の溶媒に可溶でコーティング可能であり、しかも結晶性が低いために透明性の高い塗膜を与えることが知られている。さらにこれらのポリマーから得られる塗膜は、フッ素樹脂としての特徴である、低屈折率、低誘電率、低吸水性、耐薬品性といった特徴を有しているために、これら特殊物性を要求される各種保護膜に通している。

しかし、これらの特許に記載されているポリマーは、溶液の濃度が高くてできないために一度で厚い膜が得られないであるとか、溶液の粘度が高いために平滑な塗膜が得られないといった問題があった。

また、半導体の保護膜といった用途においては、塗膜形成時の、または塗膜形成後の熱履歴による

内部応力によって半導体チップ表面に屈影響を与える可能性があった。

〔発明の解決しようとする課題〕

本発明は、前述のような含フッ素脂肪族環構造を有するポリマー及び該ポリマーを溶解する溶剤を主成分とするコーティング組成物に認められる欠点を解消し、厚膜塗膜性に優れ、平滑で内部応力の少ない塗膜を与える含フッ素脂肪族環構造を有するポリマーを主成分とするコーティング用樹脂組成物を新規に提供することを目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

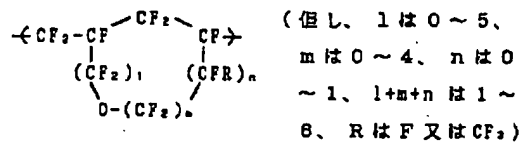
本発明者は、上記問題点の認識に基づいて、鋭意検討を重ねた結果、特定の分子量を有する含フッ素脂肪族環構造を有するポリマーが高いコーティングの作業性を有し、且つ平滑で内部応力の少ないコーティング膜を与える材料として極めて有利であることを新規に見いだすに至った。

かくして本発明は、上記知見に基づいて完成されたものであり、パーフルオロ-2-ブチルテトラ

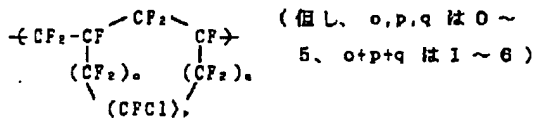
ヒドロフラン中30℃で測定される固有粘度が0.05dl/gから0.35dl/gの範囲である含フッ素脂肪族環構造を有するポリマー及び該ポリマーを溶解する溶剤を必須構成成分とすることを特徴とするコーティング用樹脂組成物を新規に提供するのである。

本発明において、含フッ素脂肪族環構造を有するポリマーとしては、従来より公知ないし周知のものを含めて広範囲にわたって例示され得る。而して、本発明に於いては、主鎖に上記特定の環構造を有する含フッ素ポリマーが好適に採用される。

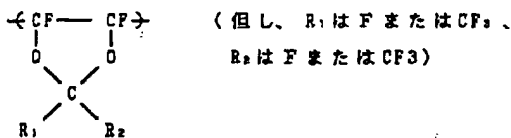
例えば一般式



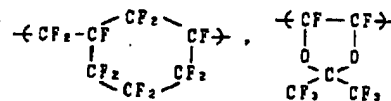
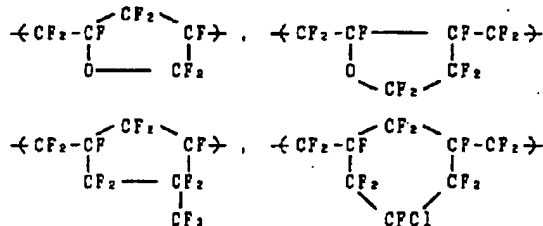
一般式



一般式



のごとき環構造を有するものが挙げられる。これらの内、次のごとき環構造を有するポリマーが代表的である。但し、本発明の内容はこれらのみに限定されるものではない。

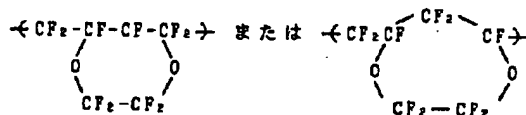


これら重合体の製造法を示すと、次の2通りである。但し、これら製造法に限定されるものではない。

1. 環化重合によるもの

(1) $\text{CF}_2=\text{CF}-\text{O}-\text{CF}_2\text{CF}_2-\text{O}-\text{CF}=\text{CF}_2$

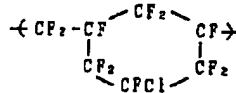
↓ ラジカル重合



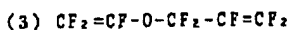
(USP 3418303, GB 1106344 など)

(2) $\text{CF}_2=\text{CF}-\text{CF}_2-\text{CFCF}_2-\text{CF}_2-\text{CF}=\text{CF}_2$

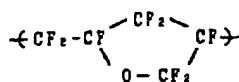
↓ ラジカル重合



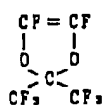
(USP 3202643 など)



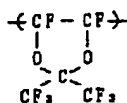
↓ ラジカル重合



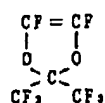
2. 環状モノマーを使用するもの



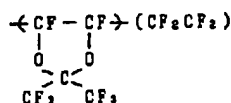
ラジカル重合



(USP 3878030)



ラジカル共重合

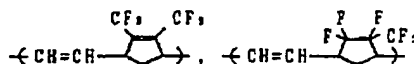


上記では、パーフルオロ脂肪族環構造を有する

造でない二つの多重結合を有する含フッ素単量体、ビニル基とアリル基、ビニルエーテル基とビニル基、含フッ素多重結合と炭化水素多重結合、パーフルオロ多重結合と部分フッ素化多重結合のごときが挙げられる。第二に、これら二つの炭素-炭素多重結合を連結する連結鎖の直線部分の原子数が2~7であることが望ましい。連結鎖の直線部分の原子数が0~1の場合には環化重合が生じ難く、また8以上の場合にも同様である。通常好ましくは、この原子数が2から5の場合である。又、連結鎖は直線状に限られず、側鎖構造あるいは環構造を有していてもよく、更に構成原子は炭素原子に限られず、O, S, Nのごときヘテロ原子を含んでいても良い。第三に、フッ素含有率が10重量%以上のものが望ましい。フッ素含有率が余りに少ない場合には、フッ素原子の有する特異性が発揮され難くなる。当然の事であるが、パーフルオロ単量体が好適に採用される。

上記の特定の含フッ素単量体の具体例としては、
 $\text{CF}_2=\text{CFOCF}_2\text{CF}=\text{CF}_2$, $\text{CF}_2=\text{CFOCF}_2\text{CF}_2\text{CF}=\text{CF}_2$

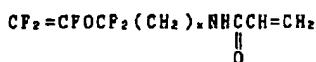
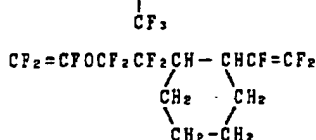
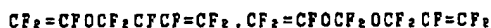
ポリマーを例示したが、本発明に於いては、上記例示のフッ素原子の一部が他の水素原子や有機基で置換されたもの、あるいはメタセシス重合で得られる



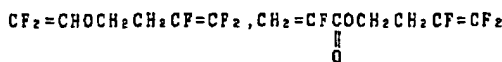
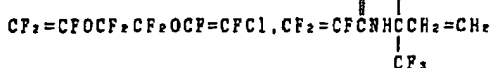
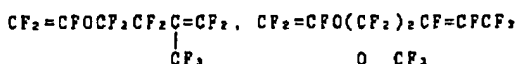
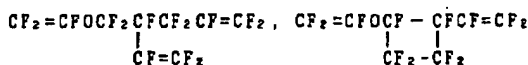
のごとき環構造を有するものも挙げられる。

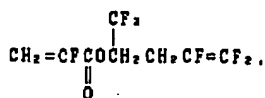
而して、本発明における特定の環構造を有するポリマーは、上記のごとき環化重合によりにより円滑かつ有利に得られるが、特に、分子内に重合性の異なる二つの重合性基を有し且つこれらの二つの重合性基を連結する連結鎖の直線部分の原子数が2~7個であるモノマーを用いることにより、超高压条件や大希釈条件を採用しなくても、ゲル化の副生を抑えて円滑有利に環化重合を進行せしめ得るものである。

上記のごとき環化重合に好適なモノマーとしては、まず第一に、重合性の異なる炭素-炭素多重結合を二つ有することが望ましい。通常は炭素-炭素二重結合が採用される。例えば、左右対称構



(但し、xは0~3の整数)





等が例示され得る。

本発明に於いては、 $\text{CF}_2=\text{CFO}-$ なるビニルエーテル基を一つ有するものが重合反応性、環化重合性、ゲル化抑制等の点で好ましく採用され、特に、パーフルオロアリルビニルエーテル ($\text{CF}_2=\text{CFOCF}_2\text{CF}=\text{CF}_2$) およびパーフルオロブチルビニルエーテル ($\text{CF}_2=\text{CFOCF}_2\text{CF}_2\text{CF}=\text{CF}_2$) が好適な例として挙げられる。

上記のごとき単量体成分は単独で、または二種以上で採用され得ると共に、さらにはこれらの成分の本質を損なわない程度に他の共重合成分と併用して共重合しても何ら差し支えないし、必要ならば何らかの方法でポリマーを架橋しても良い。

共重合せしめる他の単量体としては、ラジカル重合性を有するモノマーであれば特に限定されず含フッ素系、炭化水素系その他が広範囲にわた

って例示され得る。当然の事であるが、これら他の単量体は一種単独で前記特定の環構造を導入し得るモノマーとラジカル共重合せしめても良く、あるいは適宜の2種類以上併用して上記共重合反応を行わせても良い。本発明に於いては、通常は他の単量体としてフルオロオレフィン、フルオロビニルエーテルなどの含フッ素モノマーを選定することが望ましい。例えば、テトラフルオロエチレン、パーフルオロメチルビニルエーテル、パーフルオロプロピルビニルエーテル、あるいはカルボン酸基やスルホン酸基のごとき官能基を含有するパーフルオロビニルエーテルなどは好適な具体例であり、フッ化ビニリデン、フッ化ビニル、クロトリフルオロエチレンなども例示される。

共重合体組成としては、本発明で目的とする特定含フッ素脂肪族環構造の特性を生かすために、環状構造の組成が20%以上であることが好ましく、更に好ましくは40%以上であることが望ましい。

本発明に於いて、含フッ素ポリマーの架橋方法としては、通常行われている方法などを適宜用い

ることができる。例えば、架橋部位を持つ単量体を共重合させて架橋せしめたり、架橋剤を添加して架橋せしめたり、あるいは放射線などを用いて架橋せしめることができる。

上記ポリマーの分子量は、パーフルオロ-2-ブチル-1-オキサシクロペンテン中30℃で測定される固有粘度が0.05dl/gから0.35dl/gの範囲であることが必要である。0.05以下では、乾燥後もグリス状になってしまい、単独のフィルムとして自立し得ない。また、0.35以上では、本発明の特徴である高粘度、低粘度、といった性質が発現されない。

上記ポリマーの分子量は、重合時のモノマー濃度を小さくする、開始剤の濃度を大きくする、連鎖移動剤を加える等の方法により適宜好ましい範囲に調節することができる。

また、本発明に於ける含フッ素樹脂組成物には、実用性を向上させるために、酸化防止剤、紫外線安定剤などの各種添加剤を添加することも可能である。

本発明の組成物に於て、特定の含フッ素樹脂を溶解する溶媒としては、上記ポリマーを溶解するものであれば限定はないが、パーフルオロベンゼン、“アフルード”(商品名:旭硝子社製のフッ素系溶剤)、“フロリナート”(商品名:3M社製のフッ素系液体)、トリクロロトリフルオロエタン等が好適である。当然の事ながら、適宜の2種類以上を併用して溶媒として用いることができる。特に混合溶媒の場合、炭化水素、アルコール、その他の有機溶媒も併用できる。溶液濃度は0.01wt%~50wt%で、好ましくは0.1wt%~20wt%である。

本発明の組成物を用いてコーティングを行うには、派手塗り、毒タブレード、バーコーターを用いた塗布、スプレーコート、スピンコートと通常のあらゆる塗布方法が採用可能である。特に平滑性を必要とする際には、スピンコートを用いることが好ましい。半導体チップの保護膜のように、小さい面積に比較的厚い膜を形成したい場合には、高粘度の溶液を直接滴下するボッティングによる塗布が好ましい。

【実施例】

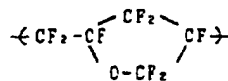
次に、本発明の実施例について更に具体的に説明するが、この説明が本発明を限定するものではないことは勿論である。

合成例 1

パーフルオロアリルビニルエーテルの35g、トリクロロトリフルオロエタン（以下、R 1 1 3と略記する）の5g、イオン交換水の150g、メタノールの20g及び重合開始剤として $(C_2F_5COO)_2$ の35mgを、内容積200mlの耐圧ガラス製オートクレーブに入れた。

系内を3回窒素で置換した後、26°Cで23時間懸濁重合を行った。その結果、重合体Aを28g得た。

この重合体の赤外線吸収スペクトルを測定したところ、モノマーに存在した二重結合に起因する 1660cm^{-1} 、 1840cm^{-1} 付近の吸収は観測されなかった。また、この重合体をパーフルオロベンゼンに溶解し ^{19}F のNMRスペクトルを測定したところ以下の繰り返し構造を示すスペクトルが得られた。



この重合体の固有粘度 $[\eta]$ は、“フロリナート” FC-75（商品名：3M社製のパーフルオロ（2-ブチルテトラヒドロフラン）を主成分とする液体、以下FC-75と略記する）、中30°Cで0.30であった。重合体のガラス転移点は69°Cであり、室温ではタフで透明なガラス状の重合体である。また10%熱分解温度は462°Cであった。

合成例 2

パーフルオロブチニルビニルエーテルの35g、R 1 1 3の5g、イオン交換水の150g、メタノールの20g及び重合開始剤としてジイソプロピルパーオキシジカーボネートの90mgを、内容積200mlの耐圧ガラス製オートクレーブに入れた。

系内を3回窒素で置換した後、40°Cで23時間懸濁重合を行った。その結果、重合体Bを28g得た。

この重合体の赤外線吸収スペクトルを測定したところ、モノマーに存在した二重結合に起因する

1660cm^{-1} 、 1840cm^{-1} 付近の吸収はなかった。さらに、 ^{19}F のNMRスペクトルを測定したところ合成例1と同様、環構造に相当するスペクトルが得られた。

この重合体の固有粘度 $[\eta]$ は、FC-75中30°Cで0.32であった。重合体のガラス転移点は110°Cであり、室温ではタフで透明なガラス状の重合体である。また10%熱分解温度は465°Cであった。吸水率は0.01%以下、室温での誘電率は2.2(80Hz~1MHz)、体積抵抗は 10^{11} 以上であった。

合成例 3

パーフルオロブチニルビニルエーテルの35g、R 1 1 3の5g、イオン交換水の150g、メタノールの30g及び重合開始剤としてジイソプロピルパーオキシジカーボネートの90mgを、内容積200mlの耐圧ガラス製オートクレーブに入れた。

系内を3回窒素で置換した後、40°Cで23時間懸濁重合を行った。その結果、重合体Cを25g得た。

この重合体の赤外線吸収スペクトルを測定したところ、モノマーに存在した二重結合に起因する 1660cm^{-1} 、 1840cm^{-1} 付近の吸収はなかった。さらに、

^{19}F のNMRスペクトルを測定したところ合成例1と同様、環構造に相当するスペクトルが得られた。

この重合体の固有粘度 $[\eta]$ は、FC-75中30°Cで0.24であった。重合体のガラス転移点は110°Cであり、室温ではタフで透明なガラス状の重合体である。また10%熱分解温度は460°Cであった。

合成例 4

パーフルオロブチニルビニルエーテルの35g、R 1 1 3の3g、イオン交換水の100g、及び重合開始剤としてジイソプロピルパーオキシジカーボネートの30mgを、内容積200mlの耐圧ガラス製オートクレーブに入れた。

系内を3回窒素で置換した後、40°Cで23時間懸濁重合を行った。その結果、重合体Dを28g得た。

この重合体の赤外線吸収スペクトルを測定したところ、モノマーに存在した二重結合に起因する 1660cm^{-1} 、 1840cm^{-1} 付近の吸収はなかった。さらに、 ^{19}F のNMRスペクトルを測定したところ合成例1と同様、環構造に相当するスペクトルが得られた。

この重合体の固有粘度 $[\eta]$ は、FC-75中30°C

で0.82であった。重合体のガラス転移点は110°Cであり、室温ではタフで透明なガラス状の重合体である。また10%熱分解温度は485°Cであった。

実施例

合成例1から3で得られた重合体AからCをフッ素系溶媒(3M社製フロリナートFC-43)に溶解し、第1表に示した組成物1から11を得た。

次いでこれらを用いてガラス板上に500rpmでスピンコートを行った。コーティング時の糸曳、180°Cでの乾燥(2°C/min.で昇温、180°Cで1時間保持)時の発泡及び乾燥膜厚の評価を行った結果を第1表に示す。

比較例

合成例4で得られた高分子量の重合体Dを用いて実施例と同様にして評価を行った。その結果を第2表に示す。

第1表

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11
含フッ素重合体濃度(vol%)	A5	A7	A9	A10	B5	B7	B9	B10	C7	C10	C12
溶液粘度(cps)	120	750	1250	3500	110	640	1100	2800	550	800	1300
コーティング時の糸曳	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
乾燥時の発泡	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
乾燥膜厚(μ)	5	8	10	12	5	7	9	11	7	10	11

溶媒: フロリナートFC-43 (3M社製)

第2表

	比較例1	比較例2	比較例3
含フッ素共重合体共重合体B	D7	D5	D3
溶液粘度(cps)	6400	4600	3500
コーティング時の糸曳	有	有	有
乾燥時の発泡	有	有	有
乾燥膜厚(μ)	不均一	不均一	3

溶媒: フロリナートFC-43 (3M社製)

〔発明の効果〕

本発明の組成物において、含フッ素脂肪族環構造を有するポリマーは、分子量が小さいために、高分子量のポリマーを用いた場合に比べて同濃度では粘度の低い溶液が得られ、広がり性も良好で、平滑性の良いコーティング膜が得られる。また、高い固形分濃度の溶液を使えるため、一度塗りで厚い膜厚が得られるという効果も有する。

代理人	内田	明
代理人	萩原	亮
代理人	安西	龍夫

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第3部門第3区分
 【発行日】平成10年(1998)9月8日

【公開番号】特開平3-252474
 【公開日】平成3年(1991)11月11日
 【年通号数】公開特許公報3-2525
 【出願番号】特願平2-49557
 【国際特許分類第6版】

C09D 127/12 PFG

C08L 27/12 LGJ

【FI】

C09D 127/12 PFG

C08L 27/12 LGJ

手続補正書

平成9年1月31日

特許庁長官 殿

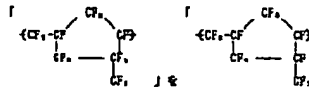
- 1 事件の表示 平成3年特許第49557号
- 2 補正をする者 事件との関係 特許出願人
名称 (004) 旭硝子株式会社
- 3 代理人
住所 〒106 東京都港区虎ノ門一丁目16番2号 虎ノ門千代田ビル
氏名 弁護士(7179) 内田 明
- 4 補正命令の日付 自発補正
- 5 補正により増加する請求項の数 なし
- 6 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の欄

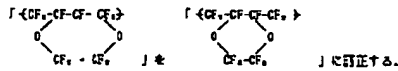
明細書の発明の詳細な説明の欄

7 補正の内容

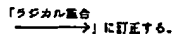
- (01) 明細書の特許請求の範囲を添付のとおり訂正する。
- (02) 明細書2頁16行の「である」を削除する。
- (03) 明細書4頁2行の「41/αから0.35」を「-0.30」に訂正する。
- (04) 明細書5頁最下段左側の化学式



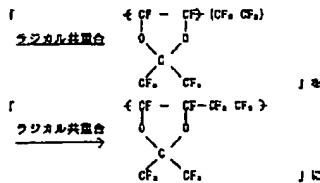
(05) 明細書6頁中段左側の化学式



(06) 明細書7頁中段の化学反応式中の「ラジカル重合」を

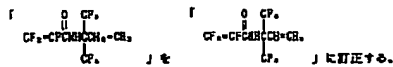


(07) 明細書7頁下段の化学反応式中の

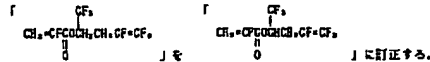


(08) 明細書8頁下から12行の「によりより」を「により」に訂正する。

(09) 明細書10頁下から3段目右側の化学式



(10) 明細書11頁最上段の化学式



(11) 明細書12頁18行の「ことが望ましい」を削除する。

(12) 明細書13頁7行の「41/αから0.35」を「-0.30」に訂正する。

(13) 明細書13頁8行の「以下」を「未満」に訂正する。

(14) 明細書13頁10～11行の「0.35以上では」を「固有粘度が高くなる」とに訂正する。

(15) 明細書14頁13行の「脈手・・・ブレード」を「脈毛整り、ドクターブレード」に訂正する。

(16) 明細書14頁14行の「と」を「といった」に訂正する。

(17) 明細書15頁13行の「A」を「(以下、重合体Aという)」に訂正する。

(18) 明細書15頁18行(2ヶ所)の「ca.」を「ca-」に訂正する。

(19) 明細書15頁下から12行の「ある」を「あった」に訂正する。

(20)明細書16頁下から8行～17頁10行の「パーフルオロ・・・合成例3」を削除する。

(21)明細書17頁17行の「C」を「(以下、重合体Bという)」に訂正する。

(22)明細書17頁20行(2ヶ所)の「ca-」を「ca⁺」に訂正する。

(23)明細書18頁5行の「あら」を「あった」に訂正する。

(24)明細書18頁7行の「合成例4」を「合成例3」に訂正する。

(25)明細書18頁14行の「D」を「(以下、重合体Cという)」に訂正する。

(26)明細書18頁17行(2ヶ所)の「ca-」を「ca⁺」に訂正する。

(27)明細書19頁3行の「ある」を「あった」に訂正する。

(28)明細書19頁5行の「合成・・・からC」を「重合体AとB」に訂正する。

(29)明細書19頁7行の「1から11」を削除する。

(30)明細書19頁16行の「合成・・・重合体D」を「重合体C」に訂正する。

(31)明細書20頁の第1表および第2表を次のとおり訂正する。

「第1表(油層:フロリナートFC-43 (3M社製))」

実例	1	2	3	4	5	6	7
合フッ素重合体 濃度(wt%)	A 5	A 7	A 9	A 10	B 7	B 10	B 12
粘度(cps) 25℃時の粘度	120	750	1750	3500	550	850	1300
乾燥時の発泡	無	無	無	無	無	無	無
乾燥厚(μ)	5	8	10	12	7	10	13

「第2表(油層:フロリナートFC-43 (3M社製))」

比較例	1	2	3
合フッ素重合体 濃度(wt%)	C 7	C 5	C 3
粘度(cps) 25℃時の粘度	8400	4900	9100
乾燥時の発泡	有	有	有
乾燥厚(μ)	不均一	不均一	3

3
以上

別紙

2. 特許請求の範囲

- 1) パーフルオロ-2-ブチルテトラヒドロフラン中30℃で測定される固有粘度が0.05～0.30dl/gの範囲である合フッ素脂肪族重合体を有するポリマー及び該ポリマーを溶剤する溶剤を必須構成成分とすることを特徴とするコーティング用樹脂組成物。
- 2) 合フッ素脂肪族重合体を有するポリマーが主成分に重合体を有するポリマーである請求項1に記載のコーティング用樹脂組成物。
- 3) 合フッ素脂肪族重合体を有するポリマーが重合体によって得られる主成分に重合体を有するポリマーである請求項1に記載のコーティング用樹脂組成物。